ESPAÑOL

Manual de Instrucciones
SM101

©

INDICE:

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD 2
   1.1. Instrucciones preliminares 2
   1.2. Durante la utilización 2
   1.3. Después de la utilización 3
2. DESCRIPCIÓN GENERAL 3
3. PREPARACIÓN PREVIA 4
   3.1. Controles iniciales 4
   3.2. Alimentación del instrumento 4
   3.3. Calibrado 4
   3.4. Almacenamento 4
4. INSTRUCCIONES OPERATIVAS 5
   4.1. Descripción del inStrumento 5
      4.1.1. Descripción de los controles 5
      4.1.2. Descripción visualizador 5
   4.2. Descripción de las Teclas y sus Funciones 6
      4.2.1. Tecla ON/OFF 6
      4.2.2. Tecla A/C 6
      4.2.3. Tecla LEVEL 6
      4.2.4. Tecla FAST/SLOW 6
      4.2.5. Tecla MAX/MIN 6
   4.3. Como se realizan las medidas 7
      4.3.1. Conexionado salida analógicas CA y CC 7
      4.3.2. Procedimiento de calibración 8
5. MANTENIMIENTO 9
   5.1. Generalidades 9
   5.2. Cambio de la pila 9
   5.3. Limpieza del instrumento 9
6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 10
   6.1. Características tecnicas 10
   6.2. Características generales 10
   6.3. Ambiente 11
      6.3.1. Condiciones ambientales de utilización 11
      6.3.2. CEM Compatibilidad electro magnética EMC 11
   6.4. Accesorios 11
      6.4.1. Dotación estándar 11
7. ASISTENCIA 12
   7.1. Condiciones de Garantía 12
   7.2. Asistencia 12

1. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El instrumento se ha proyectado conforme a la directiva EN 61010-1 referente a los instrumentos de medición electrónicos.
Para su seguridad y para evitar daños al instrumento, le rogamos seguir los procedimientos descritos en el presente manual y la lectura con la máxima atención de todas las notas precedidas del símbolo ⚠.

Antes y durante la ejecución de las mediciones seguir atentamente las indicaciones siguientes:

- No efectuar medidas en ambientes húmedos.
- No efectuar medidas en presencia de gas o materiales explosivos, combustibles o en ambientes polvorosos.
- No efectuar mediciones cuando se encuentren anomalías en el instrumento tales como, deformaciones, roturas, salida de líquidos, ausencia de indicaciones en el visualizador, etc.

En el presente manual se utilizan los símbolos siguientes:

Atención: aténgase a las instrucciones indicadas en el manual; un uso impropio puede causar daños al instrumento o a sus componentes

Instrumento con doble aislamiento.

Instrumento de acuerdo con las normativas relativas al marcaje CE

1.1. INSTRUCCIONES PRELIMINARES

- El instrumento ha sido proyectado para medidas de nivel de presión sonora (SPL) de 30dB a 130dB con un margen de frecuencias de 31.5 a 8000Hz.
- Le rogamos seguir las reglas de seguridad orientadas a la protección del instrumento contra un uso inadecuado.
- Si el instrumento no se ha utilizado durante un largo periodo o en condiciones críticas es aconsejable su recalibración (ver el párrafo 4.3.2).
- Controlar que la pila esté conectada correctamente.

1.2. DURANTE LA UTILIZACIÓN

Le rogamos de leer atentamente las recomendaciones e instrucciones siguientes:

ATENCIÓN

La no observación de las advertencias e/o instrucciones pueden dañar al instrumento y/o los componentes o ser una causa de peligro para el usuario.

- No realizar mediciones en condiciones ambientales fuera de los límites indicados en los párrafos 6.3.1.

- Utilizar siempre la protección anti-viento al realizar mediciones en ambientes con fuertes corrientes de aire.
- Evitar esfuerzos mecánicos y mantener el micrófono seco.
- Si durante las mediciones los valores de las lecturas en examen permaneciesen constantes controlar si la función MAX/MIN está activada.

1.3. DESPUÉS DE LA UTILIZACIÓN

- Al finalizar las mediciones, desconecte el instrumento OFF.
- En el caso de un largo periodo de tiempo de no utilización del instrumento, extraiga la pila.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL

Le agradecemos el haber seleccionado el presente instrumento de nuestro catálogo.
Siga las instrucciones del presente manual, le garantizamos mediciones precisas y fiables.

El instrumento puede efectuar las siguientes funciones:

- Medida de nivel de presión sonora (SPL) con escalas de 30 a 130dB.
- Medidas ponderada en frecuencia mediante curva A o C.
- Medidas realizadas con Integración FAST o SLOW.
- Medida de los valores Máximos y Mínimos del SPS.
- Salida analógica CA o CC conectable a multímetros y/o datalogger externos.

Sobre el panel frontal del instrumento se encuentran las teclas función para la selección de las funciones listadas (ver el capítulo 4.2.). El valor medido aparece sobre el ámplio visualizador LCD con indicación de la unidad de medida y de las funciones habilitadas.

En la parte lateral del instrumento se encuentran los terminales para las salidas analógicas CC y CA con conector de 3.5mm y el terminal para la inserción de un eventual adaptador externo de 9 VCC para alimentación sin uso de la pila interna.

En la parte posterior del instrumento es presente un tornillo para la inserción del instrumento sobre un eventual trípode durante las medidas.

3. PREPARACIÓN PREVIA

3.1. CONTROLES INICIALES

Antes de la expedición del instrumento, ha sido controlado funcionalmente así como su presentación.
Tomándose todas las precauciones posibles con el fin de que el instrumento llegue a sus manos un perfectas condiciones.

Es conveniente controlar el instrumento cuando lo reciba para asegurarse que durante el transporte no ha sufrido ningún daño, en caso contrario reclame inmediatamente al transportista.

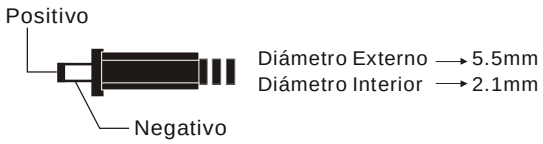
Controle así mismo que esté dotado con todas las partes indicadas en el párrafo 6.4.1. En caso de discrepancia contactar con el suministrador.

En el caso de la substitución del instrumento, se ruega seguir las instrucciones indicadas en el párrafo 7.

3.2. ALIMENTACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento se alimenta mediante una pila modelo 9V IEC 6F22, NEDA 1604, JIS 006P incluida en la dotación. La autonomía de la pila es de 30 horas aproximadamente. Cuando aparece el símbolo "⊟".es necesario cambiar la pila, para ello siga las instrucciones del párrafo 5.2.

El instrumento puede ser alimentado con un alimentador externo 9 VCC (ver especificaciones eléctricas al capítulo 6.2.) con las siguientes características:



3.3. CALIBRADO

El instrumento refleja las características técnicas indicadas en el presente manual. Las prestaciones del instrumento están garantizadas por un año.

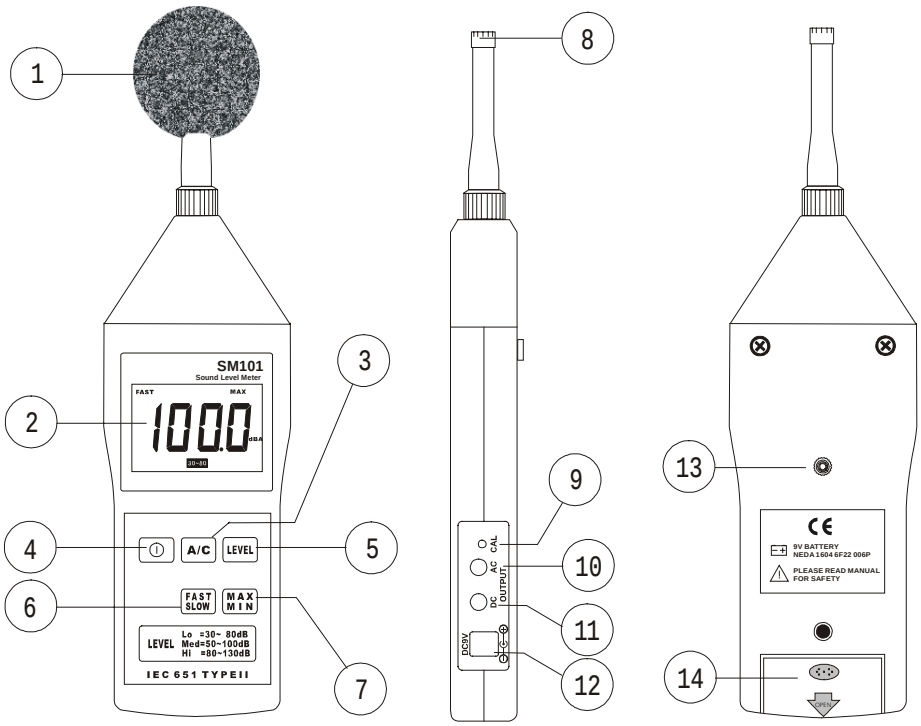
3.4. ALMACENAMENTO

Para garantizar mediciones precisas, después de un largo periodo de almacenaje en condiciones ambientales extremas, espere que el instrumento alcance las condiciones normales (ver las especificaciones ambientales señaladas en el párrafo 6.3.1).

4. INSTRUCCIONES OPERATIVAS

4.1. DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

4.1.1. Descripción de los controlesS

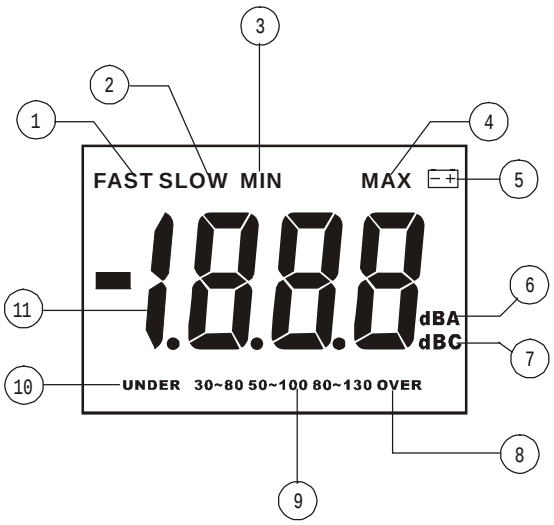


LEYENDA:

1. Pantalla antiviento.
2. Visualizador.
3. Tecla ponderación A/C.
4. Tecla ON/OFF.
5. Tecla selección escalas.
6. Tecla Integración FAST/SLOW.
7. Tecla MAX MIN.
8. Micrófono.
9. Trimer de Calibración.
10. Salida analógica CA.
11. Salida analógica CC.
12. Entrada alimentador externo.
13. Fijación del soporte fijo.
14. Tapa alojamiento pila.

Fig. 1: Descripción del instrumento

4.1.2. Descripción visualizador



LEYENDA:

1. Integración FAST
2. Integración SLOW
3. Valor Mínimo
4. Valor Máximo
5. Indicación de pila agotada
6. Curva de ponderación A .
7. Curva de ponderación C
8. Valor Fuera escala
9. Indicación de la escala seleccionada
10. Valor inferior al mínimo de la escala
11. Valor de medida

Fig.2: Visualizador

4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS Y SUS FUNCIONES

4.2.1. Tecla ON/OFF

La presión de la tecla ⏻ permite el encendido (ON) o el apagado (OFF) del instrumento en cualquier momento.

4.2.2. Tecla A/C

La tecla A/C permite la selección de la curva de ponderación A o C.

- Curva A: Utilizada para medidas genéricas del nivel de presión sonora (SPL).
- Curva C : Utilizada para la medida de SPL con componentes de baja frecuencia.

4.2.3. Tecla LEVEL

La pulsación cíclica de la tecla **LEVEL** comporta el incremento/reducción de las escalas. disponibles las siguientes:

- 30 ÷ 80dB
- 50 ÷ 100dB
- 80 ÷ 130dB

El margen seleccionado aparece en la parte inferior del visualizador

4.2.4. Tecla FAST/SLOW

La tecla **FAST/SLOW** permite seleccionar las integraciones siguientes:

- FAST: Utilizada para medir SPL de breve duración o para detectar picos.
- SLOW: Utilizada para medir el valor medio de SPL variable en el tiempo.

4.2.5. Tecla MAX/MIN

Esta función permite obtener el valor Mínimo y Máximo del Nivel de Presión Sonora (SPL). Antes de utilizar esta función seleccione el rango más apropiado al Nivel de Presión Sonora que se pretende medir según lo descrito en el párrafo 4.2.3. Pulsando la tecla **MAX/MIN** el símbolo “MAX” aparece en la parte superior y el valor Máximo es mostrado en el visualizador. Tal valor es automáticamente obtenido en presencia de un valor superior.
Pulsando nuevamente la tecla **MAX/MIN** sobre el visualizador del instrumento aparece el mensaje "MIN" y el instrumento visualiza el valor Mínimo del SPL. Tal valor es automáticamente obtenido en presencia de un valor inferior.

Pulse la tecla **MAX/MIN** durante más de un segundo para salir del modo “MAX/MIN” y volver al modo de medida normal.

4.3. COMO SE REALIZAN LAS MEDIDAS

ATENCIÓN

Al realizar medidas en ambientes con corrientes de aire siempre use la protección antiviento. Evite esfuerzos mecánicos y mantenga el micrófono seco.

1. Conecte el instrumento pulsando la tecla **ON/OFF**.
2. Si el instrumento no se ha utilizado durante un largo periodo o en condiciones críticas es aconsejable su recalibración (ver el párrafo 4.3.2).
3. Pulse la tecla **A/C** para seleccionar la curva de ponderación deseada (ver el capitulo 4.2.2).
4. Pulse la tecla **FAST/SLOW** para seleccionar la integración deseada (ver el capitulo 4.2.4).
5. Pulse la tecla **LEVEL** para seleccionar la escala más adecuada al nivel de presión sonora que se desea medir (ver el capitulo 4.2.3).
6. Lea los valores de la SPL en el visualizador.
7. Si aparecen los mensajes OVER / UNDER, mediante la tecla **LEVEL** seleccione una escala más alta o baja respectívamente.
8. Utilice la función MAX MIN para detectar los valores máximos o mínimos de la SPL (ver el capitulo 4.2.5).

4.3.1. Conexión salida analógica CA y CC

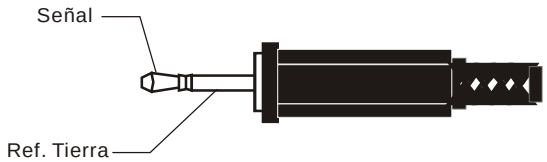
El instrumento SM101 puede ser conectado a un multímetro, data logger externo y/o a un osciloscopio registrador a través de las correspondientes salidas analógicas CA o CC presentes en la parte lateral del instrumento (ver la fig. 4) usando el jack de 3.5mm incluido en dotación. Las características de la salida analógica son representadas en la figura siguiente:

Salida CA

- 1Vrms respecto f.e. seleccionado.
- Impedancia de salida: aprox 50Ω

Salida CC

- Salida: 10mV/dB
- Impedancia de salida: aprox 100Ω



Jack para salida analógica (3.5mm)

Fig.3: Características salida analógica CA y CC

4.3.2. Procedimiento de calibración

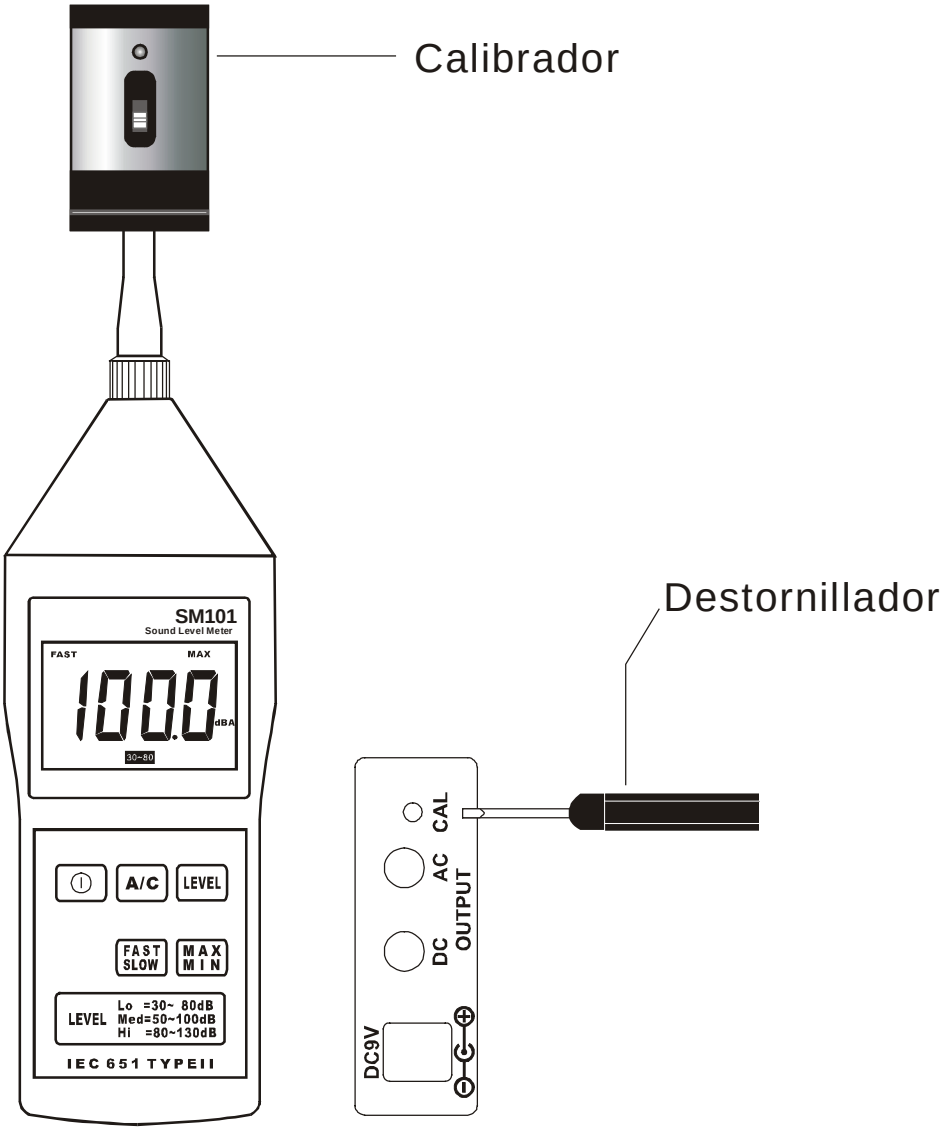


Fig. 4: Conexionado del calibrador portátil al sonómetro

1. Encender el instrumento con la tecla ON/OFF
2. Programe las siguientes configuraciones:
   Curva de ponderación: A (dBA)
   Tipo de integración: FAST
3. Inserte delicadamente el calibrador portátil en dotación en el micrófono del instrumento hasta el final, como muestra en la Fig.4
4. Pulse la tecla **LEVEL** seleccionando el rango “50-100” en el visualizador.
5. Encienda el calibrador seleccionando el nivel **94dB** con frecuencia 1kHz sinoidal. El LED rojo del calibrador debe estar encendido.
6. Inserte el destornillador en dotación en el potenciómetro “CAL” y efectue la regulación manual hasta visualizar el resultado “94.0”.
7. Extraer el calibrador del micrófono y apagarlo poniendo el selector a OFF.

5. MANTENIMIENTO

5.1. GENERALIDADES

1. Este instrumento es un aparato de precisión. Durante la utilización e almacenaje respete las recomendaciones indicadas en este manual para evitar posibles daños o peligros durante su utilización.
2. No utilice el instrumento en ambientes con un alto grado de humedad o temperatura elevada. No exponerlo directamente a los rayos solares.
3. Desconecte (OFF) siempre el instrumento después de su utilización. Si por un largo periodo no debe usarse el instrumento extraiga la pila para evitar posibles daños causados por derrame del liquido de la pila.

5.2. CAMBIO DE LA PILA

Cuando aparece el símbolo "⊞" es necesario cambiar la pila.

1. Apague el instrumento mediante la tecla **ON/OFF.**
2. Extraiga la pila de su alojamiento.
3. Desconecte la pila del conector.
4. Conectar el conector a la pila nueva, del mismo tipo (9Volt NEDA 1604 - JIS 006P IEC6F22) teniendo en cuenta su polaridad.
5. Posicione nuevamente la tapa pila.

5.3. LIMPIEZA DEL INSTRUMENTO

Para la limpieza del instrumento utilice un paño suave y seco. No use jamas paños húmedos, disolventes, agua, etc.

6. ESPECIFICACIONES TECNICAS

6.1. CARACTERÍSTICAS TECNICAS

La precisión es referida a las siguientes condiciones atmosféricas: temperatura 23°C ± 5°C con una humedad relativa <80%.

- **Nivel de presión sonora**

Escalas	Rango Dinámico	Resolución	Precisión	Margen Frecuencias
30 ÷80dB	50dB	0.1dB	±1.5dB	31.5Hz ÷8kHz
50 ÷100dB				
80 ÷130dB				

- **Integración**

Función	**Tempo de integración**
FAST	125ms
SLOW	1sec

- **Salidas Analógicas**

Salida	**Tensión en la salida**	**Impedancia de salida**
Salida AC	1Vrms a fondo escala seleccionado	50Ω
Salida DC	10mV/dB	100Ω

- **Micrófono**

Micrófono Electret ½ pulgada.

- **Seguridad**

Conforme: EN 61010-1, IEC651 Tipo2 y ANSI S1.4 Tipo 2.
Aislamiento: Clase 2, aislamiento reforzado
Altura máxima. de utilización: 2000m

6.2. CARACTERISTICAS GENERALES

Características mecánicas

Dimensiones: 280(L) x 80(W) x 32(H)mm..
Masa (pila includida): aprox. 300g.

Alimentación

Pila: 1 pila x 9V NEDA 1604, IEC 6F22, JIS 006P.
Indicación pila agotada: cuando aparece el símbolo "[+ -]" es necesario el cambio de la pila.
Autonomía: aprox. 30 horas
Alimentador externo: tensión de salida 9 VCC (8 ÷13 VCC max)
corriente de salida: >30 mACC

Visualizador

Características: 3 ½ cifras
Actualización visualizador : 0.5s

6.3. AMBIENTE

6.3.1. Condiciones ambientales de uso

Temperatura de referencia:	23° ± 5°C.
Temperatura de uso:	5 ÷ 40 °C.
Humedad relativa admitida:	<80%.
Temperatura de almacenaje:	-10 ÷ 60 °C.
Humedad de almacenaje:	<80%.

6.3.2. CEM Compatibilidad electromagnética EMC

El instrumento ha sido proyectado de acuerdo con los estándares para la compatibilidad electromagnética en vigor.

6.4. ACCESORIOS

6.4.1. Dotación estándar

La dotación contiene:

- Instrumento SM101
- Calibrador
- Protección antiviento
- Destornillador de ajuste
- Jack para conectar la salida analógicas CA/CC
- Bolsa de transporte
- Pila
- Manuales de instrucciones.

infoAgro.com instrumental
Tel.: (+34) 902 11 79 29
Web: www.infoagro.com/instrumental